CHd15
RENK ÖLÇÜM CİHAZI
KULLANIM KLAVUZU

COLORAIO CHd15 cihazı ARTOKSİ MÜHENDİSLİK SANATLARI MERKEZİ tarafından sektöre kazandırılan birçok renk ölçüm cihazı modellerinden biridir. Ürünümüzü tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Diğer modeller, aksesuarlar ve geliştirmeler için www.coloraio.com sitesine göz atabilirsiniz.

COLORAIO, ARTOKSİ MÜHENDİSLİK SANATLARI MERKEZİ'nin tescilli markasıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLER:

Ölçüm sistemi	8/d Küresel geometri
Ölçüm alanı	Φ8mm
Renk uzayı	CIEL*a*b*C*h* / XYZ / CIE RGB / CIELUV
Işık kaynağı	D65
Tekrarlama kabiliyeti	ΔE*ab 0.08 (Beyaz kalibrasyon taşının 30 kez ölçüm ortalaması)
Cihazlar arası uyum	≤0.5ΔE*ab
Hafıza	100 adet hedef ve 20000 adet numune rengi
Boyutlar	205×67×80 mm
Ağırlık	500gr.
Pil	Şarj edilebilir lityum-ion
Lamba ömrü	5 yıl veya 1.5 milyon ölçüm (yaklaşık)
Bilgisayar bağlantı tipi	USB
Standart aksesuarlar	Sarj edilebilir pil, şarj adaptörü, beyaz kalibrasyon taşı, bilgisayar bağlantı USB kablosu
Opsiyonel aksesuarlar	Bilgisayar yazılımı (katolağa bakınız), mini yazıcı, toz malzeme ölçüm aparatı, sıvı malzeme ölçüm aparatı

CHd15
COLOR MEASUREMENT INSTUMENT
USER MANUAL

COLORAIO CHd15 is one of many color measurement instruments presented to industries by ARTOKSI ENGINEERING ARTS CENTER. Thank you for choosing our product..

You may wish to check out www.coloraio.com for other models, accesories and upgrades.

COLORAIO is the registered trademark of ARTOKSİ ENGINEERING ARTS CENTER.

TECHNICAL SPECIFICATIONS:

Measurement system	8/d Sphere based geometry
Measurement area	Φ8mm
Color space	CIEL*a*b*C*h* / CIE L*a*b*
Light source	D65
Repeatablity	ΔE*ab 0.08 (Average of 30 measurements of standard white plate)
Interinstrument drift	≤0.5ΔE*ab
Memory	100 pcs. Target and 20000 pcs. Sample color
Dimensions	205×67×80 mm
Weight	500gr.
Pil	Şarj edilebilir lityum-ion
Lamp life	5 years or 1.5 million measurement
PC connection	USB
Standard accessories	Rechargable battery, charging adapter, white calibration plate, PC connection USB cable
Optional accessories	PC software (see catalog), mini printer, powder measurement gadget, liguid measurement gadget

DİKKAT:
Elinizdeki cihaz, son derece hassas ayarlara sahip üst düzey bir ölçüm cihazıdır. Cihazınızdan her zaman üst düzey verim alabilmeniz için aşağıdaki hususları her zaman hatırlayınız.

1) Cihazı nemde ve tozdan uzak tutunuz.
2) Cihazı ani ısı değişimlerine tabi tutmayınız.
3) Sıvı veya toz ölçüm aparatlarını satın almadan bu tarz ölçümler yapmayınız.
4) Islak, nemli yüzeylerden ölçüm yapmayınız.
5) Cihazı veya beyaz kalibrasyon taşını solvent, deterjan, kağıt havlu vb şeylerle silmeyiniz.
6) Kullanım sonrası cihazı orijinal çantasına geri koyunuz.
7) Taşıma halinde çantası ile taşıyınız.
8) Düşürmeyiniz, ani darbelere maruz bırakmayınız
9) Cihazı uzun süre kullanmayacaksanız pilini çıkartarak saklayınız.

KULLANIM TALİMATI:
Cihazın kullanımı için gerekli bilgileri 4 ana grupta toplayabiliriz.

1) Tuşların ve bağlantıların işlevleri
2) Cihazın menüsü ve ayarları
3) Ölçüm yapma
4) Sonuçları değerlendirme

TUŞLARIN İŞLEVLERİ:

CİHAZIN AYARLARI ve FONKSİYONLARI:
[Menü] tuşuna basarak ayar menüsüne giriniz. [Yukarı] ve [Aşağı] tuşları ile menü seçenekleri arasında gezinebilirsiniz. [Menü] tuşuna

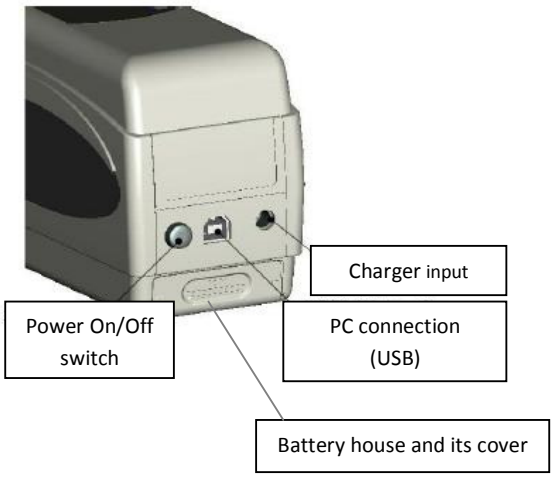
CAUTION:
The instrument in your hand is a high sensitive measurement device. In order to get best results from the instrument, please always keep in your mind following subjects.

1) Keep the instrument away from dust and moisture.
2) Do not expose the instrument to any sudden temperature variations.
3) Do not try to measure dust or liquids wtihout buying those original gadgets.
4) Do not try to measure wet or moistured surfaces.
5) Do not try to clean the instrument or white calibration tile with solvent, detergent, paper tovel etc.
6) Keep the instrument in its original hardcase after use.
7) Carry the instrument with its orignal bag always.
8) Do not drop, do not cause any sudden impact
9) Remove the battery if you won't use the instrument for a long time .

HOW TO USE:
We will explain the usage of the instrument in 4 topics

1) Button functions and connections
2) İnstrument settings
3) Taking measurements
4) Understanding the results

BUTTON UNCTIONS:



INSTRUMENT SETTINGS and FUNCTIONS::
Press [Menü] button to enter settings menu. You can use [Up] and [Down] keys to navigate through the menu items. When you press

Menü seçeneklerin özet açıklamaları:

Record: Bu seçenek cihazın hafızasına kayıtlı olan önceki ölçümleri görmenizi ve yönetmenizi sağlar.

Calibrate: Cihazı kalibre etmek için kullanılır.

Tolerance: Ölçülen iki renk arasındaki farkın Geçer/Kalır limitlerini tanımlamak için kullanılır.

Comm: Cihazı bilgisayara bağlamak için USB çıkışını aktif hale geçirir.

Delete: Cihazın hafızasına kaydedilmiş tüm renkleri veya tüm çalışma renklerini toplu silmek için kullanılır.

Language: Menü dilini seçmek için kullanılır.

Display: Cihazın ölçüm sonuçlarını nasıl göstereceğini belirlemek için kullanılır.

Average: Ölçümleri ortalamasıı almak için kullanılır.

Settings: 6 alt seçenekten oluşur. Bunlar sırasıyla;

1) **Auto save:** Ölçümlerin hafızaya manuel veya otomatik olarak kaydedilmesini belirtmek için kullanılır.
2) **Time setting:** Cihazın tarih ve saatini ayarlamak için kullanılır.
3) **Backlight time:** Cihazın belli bir süre kullanılmaması halinde otomatik pil tasarruf moduna geçme süresini belirtmek için kullanılır.
4) **Brighness setting:** Ekran parlaklılığını ayarlamak için kullanılır.
5) **Power management:** Pil şarj durumunu gözlemek için kullanılır.
6) **Restore Factory Set:** Cihazı fabrika ayarlarına geri döndürmek için kullanılır.

Şimdi bu seçenekleri detaylı olarak açıklayalım:

Record:
Bu seçenek cihazın hafızasına kayıtlı olan önceki ölçümleri görmenizi ve yönetmenizi sağlar.

Bu seçenekte anlatılanları anlayabilmeniz için cihazın hafızasının nasıl şekillendiğini anlamak gerekir.

Cihazla yapılan ölçümler iki türde kaydedilir. “Hedef renk” veya “Çalışma Rengi”. Cihazla bir ölçüm yaptığınızda, ölçülen renk aksi söylenmedikçe “Hedef renk” olarak kaydedilir. Her bir hedef renk için otomatik bir numara atanır. T001, T002, T003 gibi.
Hedef renk olarak ölçülen bir rengin ardından “Enter” tuşuna basıldığında ise bundan sonra ölçülen her renk bu hedef rengin altında “Çalışma Rengi” olarak kaydedilir. Her bir hedef renk altında farklı ve çok sayıda “Çalışma Rengi” olabilir. Bu konudaki detaylar “ÖLÇÜM YAPMA” başlığı altında ilerde detaylı olarak ele alınacaktır.

Bu bölüme girildiğinde, aşağıdakine benzer bir ekran karşınıza çıkacaktır. Bu ekranda T002 değeri örnektir ve gösterilen değerlerin 2 numaralı hedef renk olduğunu gösterir.

Short decription of menu options:

Record: To re-display and manage the previously measured and recorded color data.

Calibrate: To calibrate the instrument.

Tolerance: To define the Pass/Fail limit value between two measured colors.

Comm: To activate the instrument USB output for PC connection.

Delete: To delete all colors or only all Test Colors from instrument memory at a time.

Language: To select menu interface language

Display: To determine how the calculated results will be displayed on the screen.

Settings: This section has 6 sub-options. These are;

1) **Auto save:** Indicates that measured colors will be saved automatically or not.
2) **Time setting:** To set the time and date of the instrument.
3) **Backlight time:** The time to go power saving mode when the instrument is idle.
4) **Brightness setting:** To adjust the background light level of the instrument screen.
5) **Power management:** Battery status information
6) **Restore factory:** To return the instrument to factory default settings.

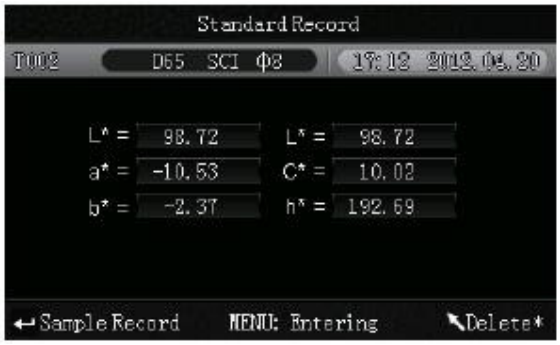
Now let’s explain these options detaily:

Record:
To re-display and manage the previously measured and color data.

In order to understand the following explanation, it would be helpful to explain the memory usage of the instrument.

All the measurements of colors are stored in the instrument memory in two types. “Target Color” or “Test Color”. When you measure a color, data are stored as “target color” unless otherwise specified. Each target color is stored with number automatically. T001, T002, T003, etc.
Pressing the Enter key after measuring a target color activates the “Test Color” mode. In this case, the measured data are stored as “Test Color” under that “Target Color”. Each Target Color may contain many Test Colors asociated to that target color. The detailed information will be given at the topic “MEASURING COLOR” later.

When you enter this section, a screen similar to below will be shown. The information T002 is just as an example and it indicates that the data on screen is for Target 2.

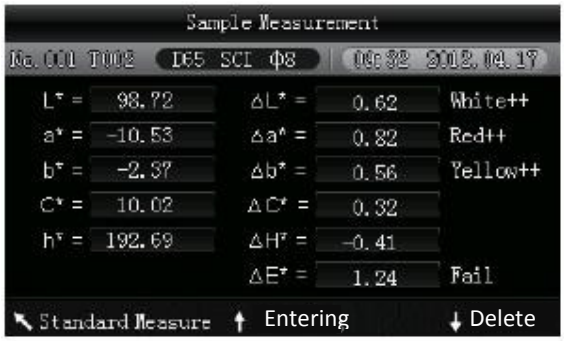


Görmek istediğiniz hedef renk numarasına ulaşmak için YUKARI ve AŞAĞI tuşlarını kullanabilirsiniz.

Yukarıdaki ekranın en alt kısmında göreceğiniz gibi bu ekranda iken 3 değişik işlem yapabilirsiniz. Bunlar,

1) Bu hedef rengin altına kaydedilmiş çalışma renklerini ve sonuçları görmek için ENTER tuşuna basabilirsiniz.
   ENTER tuşuna basarak, ekrandaki hedef renk numarasının altına kaydedilmiş tüm çalışma renklerini görebileceğiniz ekrana geçiş yaparsınız Bu ekranda yine YUKARI/AŞAĞI tuşları vasıtasıyla gezinebilirsiniz. Örneğin 2 numaralı hedef renge ait 1 numaralı çalışma renginin ölçüm sonuçlarını gösteren ekran aşağıdaki gibidir.

   Bu ekranda yer alan L*, a*, b*, c* ve h* değerleri hedef rengin (T002) değerlerini gösterir. Bu değerlerin sağ tarafında yer alan ΔL*, Δa*, Δb*, ΔC*, ΔH* ve ΔE* ifadeleri de 1 no'lu çalışma renginin (No.001) bu hedef renk (T002) ile arasındaki fark değerlerini gösterir.



Bu ekranda iken yine 3 seçeneğiniz mevcuttur.

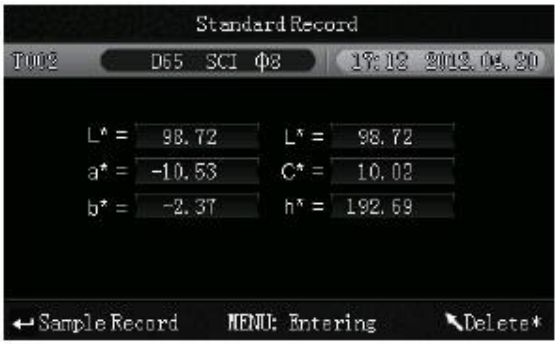
a) [ENTER] tuşu tekrar Hedef Renk seçme ekranına sizi geri döndürür.
b) [MENÜ] tuşu ekrandaki Çalışma Rengini yeni hedef renk olarak atayarak sizi ölçüm ekranına götürür. Bu sayede bu çalışma rengini yeni hedef renk olarak başka yeni bir hedef renk olarak atayarak, altına yeniden başkaca çalışma renkleri kaydedebilirsiniz.
c) [GERİ] tuşu, ekranda gözüken Çalışma Rengini siler.

2) Bu rengin altına yeni çalışma renkleri ölçmek ve eklemek için MENU tuşuna basabilirsiniz.

3) Bu hedef rengi silmek için GERİ tuşuna basabilirsiniz.
   Not: *Bir hedef rengin silinmesi, o hedef rengin altında kayıtlı tüm çalışma renklerinin de silinmesine sebep olur.*

Calibrate:
Cihazı kalibre etmek için kullanılır.

Kalibrasyon işlemi, bu cihazla ilgili olarak bilinmesi gerekli en önemli konulardan biridir. Kalibrasyonun doğru yapılması cihazın ölçüm kalitesi açısından hayati değer taşır.

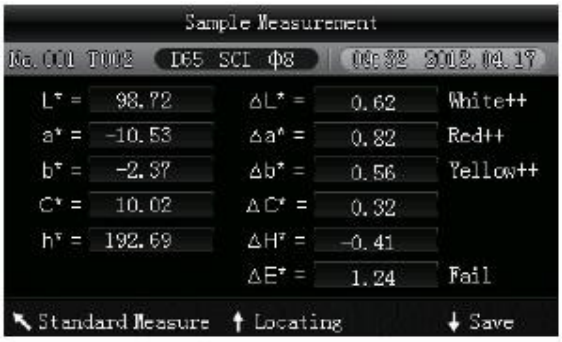


You can use UP and DOWN keys to reach desired target number.

As you can see at the bottom of above screen, you have 3 options for that target color. These are;

1) To see the Test Colors associated to that Target Color, you can press ENTER button .
   Pressing the ENTER key takes you to a new screen to show all recorded Test Colors associated to that Target Color. Of course you can also use UP/DOWN keys to navigate amoungst already recorded Test Colors in this screen. Below screen is an example which shows Test Color 1 values which belongs to Target Color 2.

   In this screen, the values L*, a*, b*, c* ve h* are the values of target color (T002). at the right o these values, ΔL*, Δa*, Δb*, ΔC*, ΔH* ve ΔE* are the values of differences between Test Color 1 (No.001) and Target Color T002.



In this screen you have 3 options again.

a) [ENTER] key takes you to back to the Target Color selection screen.
b) [MENU] key assigns this Test Color as a new Target Color and takes you to measurement screen. This lets you to record this Test Color as a new Target Color and so you can measure new Test Colors to be associated to this new Target Colors.
c) [BACK] key deletes displayed Test Color.

2) To add new Test Colors under that Target Color press MENU button

3) To delete that Target Color, pres BACK button.
   Note: *Deleting a Target Color will also deletes all Test Colors associated to that Target Color as well.*

Calibrate:
To calibrate the instrument.

Calibration process is one of the most important point which should be known about the instrument. Performing this process correctly is vital for measurement quality.

Ancak aşağıdaki sebeplerden dolayı hafızasında kayıtlı son kalibrasyonun etkinliği az ya da çok değişmiş olabilir. Çünkü elinizdeki cihaz son derece hassas bir ölçüm yeteneğine sahiptir ve cihazın ölçüm değerleri, ortam sıcaklığına, havadaki nem miktarına, pil seviyesine, şebeke durumuna, cihazın yaşına, içindeki ışık kaynağının yaşına, cihazın uzun süre kullanılmamış olmasına ve daha birçok sebebe bağlı olarak değişebilir. Bu sebeple cihazın her açılışta ölçüm işlemine geçmeden önce kalibre edilmesi şiddetle tavsiye edilir.

Kalibrasyon işlemi Beyaz ve Siyah kalibrasyon olarak iki aşamalı işlemdir. Bir çok durumda siyah kalibrasyon işlemi gerekmeyecektir. Ancak beyaz kalibrasyon işlemi şarttır. Tavsiyemiz her ikisinin de birlikte yapılmasıdır.

Kalibrasyon bölümüne girdiğinizde karşınıza bu iki seçeneği gösteren aşağıdaki ekran çıkacaktır.

Beyaz kalibrasyon: Cihazın çantası içerisinde bulunan beyaz kalibrasyon taşı kullanılarak aşağıdaki şekilde yapılır.

1) Yukarıdaki ekranda, YUKARI/AŞAĞI tuşlarını kullanarak "White Calibration" seçeneği üzerine gelin ve ENTER tuşuna basınız.
2) Beyaz kalibrasyon taşını beyaz yüzey cihaza dönük olacak şekilde cihazın ölçüm gözüne saat istikametinde döndürerek sıkıca monte ediniz. Cihazın ölçüm gözünün taşa tam olarak ve hiçbir tarafından boşluk kalmadan (ışık sızmayacak şekilde) yerleştiğinden emin olunuz.
3) Cihazın yan tarafındaki ÖLÇ tuşuna basınız.
4) Birkaç saniye süren kalibrasyon işlemi başlayacaktır ve her şey doğru ise cihazın ekranında "Calibration Completed" yazısı çıkacaktır.

Siyah kalibrasyon: Cihazın siyah kalibrasyonu için özel bir aparatı yoktur. Siyah kalibrasyon işlemi, cihazı karanlık olan bir boşluğa doğru tutarak yapılır. Aşağıdaki işlem sırasını takip ediniz.

1) Işık almayan karanlık bir bölüme/odaya geçin.
2) Cihazın ölçüm gözünü, önünde en az 1.5m-2m yarıçaplı yarım daire boyunca en ufak şekilde dahi olsa bir engel (duvar, masa, panel, tavan, zemin, pano, kitaplık, muhtelif nesneler vs) olmayacak şekilde boşluğa doğru tutunuz.

3) Cihazın yan yüzeyindeki ÖLÇ tuşuna basınız. Bu işlemi yaparken cihazı oynatmayınız ve konumunu bozmayınız.
4) Birkaç saniye süren kalibrasyon işlemi başlayacaktır ve her şey doğru ise cihazın ekranında "Calibration Completed" yazısı çıkacaktır.

always ready to take measurements when it is power-on at any time. However, the eficiency of last calibration may be reduced . Because the instrument in your hand is a very precious measuring device and measurement values are very dependent to current environment temperature, humidity, battery level, electricity condition, instrument age/life, built-in light source age/life, staying unused for long period and so on. Fort his reason, it is strongly recomended to calibrate the instrument at every power-on before starting to take measurements.

Calibration process is two steps operation called "White Calibration" and "Black Calibration". Mostly, black calibration will not be necessary but we recomend you to perform both calibration.

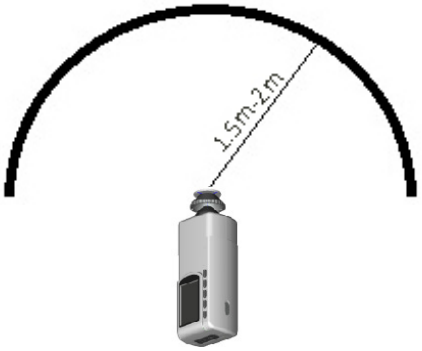
You will see the following screen when you enter the calibration menu

White calibration: It is performed as follows with white calibration tile in the instrument hard case.

1) Use Up/DOWN keys to navigate between the options in above screen, select "White Calibration" and pres ENTER.
2) Mount the white calibration tile to the measurement eye of the instrumnet tightly by turning it clockwise as a screw. Be sure that, the measurement aperture is contacting the plate without any gap (light leakage) between the aperture and the plate surface.
3) Press the MEASURE button at the side of the instrument.
4) Calibration will be completed in a few seconds. A message saying "Calibration Completed" will be displayed at the screen if everthing is ok.

Black calibration: There is no special part to perform black calibration. It is done by directing the instrument to the air in dark. Follow the below steps.

1) Find a dark (no light) place/room around you.
2) Direct the instrument measurement port to the dark air and be sure that there is no any obstacle (wall, table, panel, ceeling, floor, ground, shelves, any object and so on) within 1.5-2 meter radius semi-circle of the measurement port.



3) Press the MEASURE button at the back of the instrument. During this process do not move, shake the instrument.
5) Calibration will be completed in a few seconds. A message saying "Calibration Completed" will be displayed at the screen if everthing is ok.

Tolerance: Ölçülen iki renk arasındaki farkın Geçer/Kalır limitlerini tanımlamak için kullanılır.

Renk fiziği biliminde, bir rengin sayısal değerini hesaplamak için 2 temel standart vardır. Bu standartlar CIELab ve CMC adlarıyla bilinirler. CIELab standardında bir rengin sayısal değeri 3 adet değerle tanımlanır. Bunlar L, a ve b değerleridir. CMC standardında ise bir rengin sayısal değeri 5 adet değerle tanımlanır. Bunlar L, a, b, C ve H değerleridir. Bu standartların, değerlerin anlamları ve diğer renk fiziği konuları ile ilgili detaylı bilgi için firmamızın muhtelif zamanlarda tertiplediği seminerlere katılmanızı öneririz. Bu sayede cihazınızı ve yazılımınız daha verimli ve bilinçli kullanabilir ve maksimum faydayı saylayabilirsiniz.

İster CIELab ve isterse CMC standarlarıyla çalışın, sonuçta iki renk arasındaki toplam farkın değeri ΔE (delta E) diye bilinen bir birimle ifade edilir. Bu değer ne kadar düşük olursa iki renk arasındaki fark o kadar az

demektir. İşte bu fark değerinin her işletme farklı için bir üst sınırı vardır. Bu sınırın ne olduğunu bu menü seçeneği ile tanımlayabilirsiniz. Cihazla yaptığınız ölçümlerde hesaplanan fark değeri bu sınırın üzerinde ise cihazın ekranında "Kalır" anlamına gelen "Fail", değilse "Geçer" anlamına gelen "Pass" ifadesi gösterilir.

Bu değeri isteğimize göre değiştirmemize olanak sağlayan bu menü seçeneğine girdiğimizde aşağıdakine benzer bir ekran çıkar.

Bu ekranda, ilk basamağı cihazın YUKARI/AŞAĞI tuşlarıyla istenen değere getirdikten sonra ENTER tuşuna basarak bir sonraki basamağa geçebilirsiniz. Son basamağı da ayarlayıp ENTER tuşuna bastığınızda ilgili değer otomatik olarak hafızaya kaydedilir.

Eğer bu değer üzerinde değişiklik yapmak istemiyorsanız GERİ tuşuyla bu ekrandan çıkabilirsiniz.

Not: *Bu sınır değer işletmeden işletmeye veya uygulamadan uygulamaya farklılıklar gösteren bir değer olmakla birlikte genelde 1'in üzerinde değerler pek tercih edilmez. Kendi üretimlerinizi ölçerek çalışabileceğiniz hassasiyeti tespit ediniz ve bu değeri set ediniz.*

Comm:
Cihazı bilgisayara bağlamak için USB çıkışını aktif hale geçirir.

Elinizdeki cihaz bir bilgisayar bağlantısına ve yazılımına ihtiyaç duymadan çalışabilmekte, bu kitapçıkta açıklanan görevleri yerine getirebilmekte ve kendi ekranında sonuçları gösterebilmektedir. Bilgisayar yazılımları ise, cihazın bu özelliklerine yeni yetenekler ekleyen uygulamalardır. Böyle bir uygulamayı kullanmaya karar verdiğinizde ilgili uygulamayı satın alıp bilgisayara kurmanız ve ardından da cihazı USB kablosu ile bilgisayara bağlamanız gerekir. Cihazı bilgisayara USB kablosu ile bağladıktan sonra bu menü seçeneği yardımıyla cihazın USB portunu aktive etmelisiniz. Bu işlem sayesinde cihazınız bilgisayarla veri alışverişi yapabilir hale geçecektir.

Cihazınıza ilave özellikle kazandıran bu uygulamaların neler olduğunu www.coloraio.com sistemizdeki "e-kataloğu indir" butonuna tıklayarak indireceğiniz katalogdaki "Yazılımlar" başlığı altında görebilirsiniz.

Delete: Cihazın hafızasına kaydedilmiş tüm renkleri veya tüm çalışma renklerini toplu silmek için kullanılır.

Bu bölüme girdiğinizde karşınıza aşağıdaki 2 seçenekli ekran çıkacaktır. Cihazın hafızasına renklerin iki farklı moda (Hedef renk ve Çalışma rengi) nasıl kaydedildiğini yukarıda anlatmıştık. İşte bu kayıtların hepsini (tüm renkleri) tek seferde toplu olarak silebilirsiniz veya hedef renklere dokunmadan sadece kayıtlı tüm çalışma renklerini toplu olarak silebilirsiniz.

Tolerance: To define the Pass/Fail limit value between two measured colors.

In color science, there are two main standards to calculate the numerical value of a color. These are known as CIELab and CMC standards. In CIELab standard, the numerical value of a color is defined with 3 numbers which are known as L, a and b values. In CMC standard, the numerical value of a color is defined with 5 numbers whic are known as L, a, b, C and H values. You can join seminars which we have been organizing perodically to learn about the meaning of these standards, values, other color related issues and more. Thus, you can maximize your instrument and software efficiency and gets more benefit.

Whether you use CIELab or CMC, the total difference between two color are defined as ΔE (Delta E) unit. The less ΔE value, the less difference between two colors. There is a different upper limit for this value for each companies. You can set this value with this menu option. The instrument will display "Fail" if calculated difference between two colors is bigger then this value. The instrument will display "Pass" if calculated difference between two colors is less then this value.

This upper limit can be set with this menu option. When you enter this section a new screen appears as below.

In this screen, you start to adjust the first digit with UP/DOWN keys and press ENTER to jump to the next digit. After finishing the last digit adjustment and pressing ENTER key, the value you set will be saved automatically.

If you don't want to change this value, simply press BACK key to go to previous screen.

Note: *This limit is relative to company policy and also aplication type but generally the value more than 1 is not preferred in any industry application. Measure your production colors to find out your resolution you can get and set that value.*

Comm:
To activate the instrument USB output for PC connection.

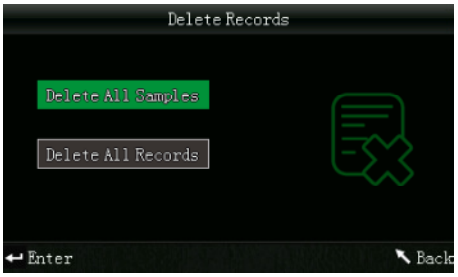
The instrument in your hand can work without a PC connection and software, perform tasks described in this manual and displays the results at its own screen. On the other hand, PC software adds additional features to the instruments. If you decide to use such software you need to install the softwate to your PC and connect the instrument to the the using the USB cable abd active the instrument USB port via this menu option.Thus, PC and instrument can communicate with each other.

If you wish to rewiew those software which adds addtional features to your instrument, please visit our web site www.coloraio.com and download our catalog by clicking "Download e-catalog" button and check out "Software" section.

Delete: To delete all colors or only all Test Colors from instrument memory at a time.

When you are in this section of main menu you will see a new screen with 2 options. Remember above explanations about how the colors are recorded in instrument memory in two modes (Target color and Test color). You can delete all colors total or you can delete only all test colors without efecting recorded target colors in the instrument memory.

Yine her zamanki gibi, YUKARI/AŞAĞI ok tuşları vasıtasıyla bu iki seçenekten birini seçip ENTER tuşuna basarak silme işlemini gerçekleştirebilirsiniz.



Bu ekrandan çıkmak için GERİ tuşuna basmanız yeterli olacaktır.

"Delete all samples" seçeneği kayıtlı tüm çalışma renklerini siler. Hedef renkler silinmez.

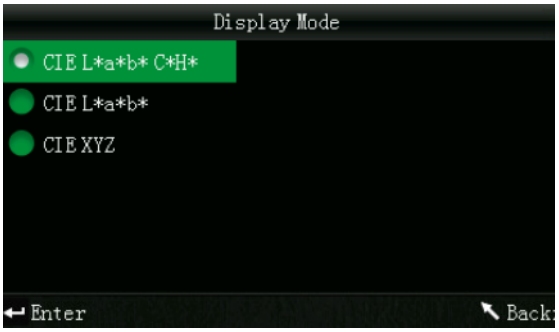
'Delete all records" seçeneği kayıtlı tüm renkleri, yani çalışma renkleri ve hedef renkleri siler.

Çalışma rennkleri ve Hedef renkleri kavramlarının anlamak için yukarıda anlatılan cihaz hafızasında renklerin nasıl kaydedildiğine dair bölümü hatırlayınız.

Not: *Silme işleminin geri dönüşü yoktur!. Dikkatli işlem yapınız.*

Display: Cihazın ölçüm sonuçlarını nasıl göstereceğini belirlemek için kullanılır.

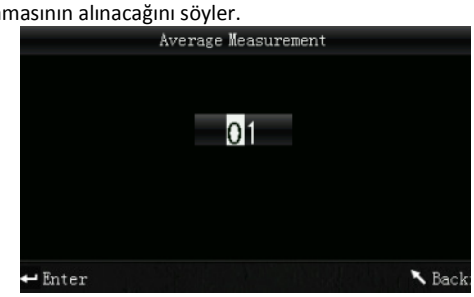
Bu bölümde karşınıza çıkacak olan ekran aşağıdaki gibidir.



Bu listedeki her bir seçenek, cihazla yapılan ölçümlerde hangi standarda göre çalışılacağını yani hangi değerlerin hesaplanacağını ve ekranda gösterileceğini belirlemek için kullanılır. CIEL*a*b* standartı en yaygın kullanılan standarttır. CIEL*a*b*C*H* seçeneği de sıkça kullanılan başka bir standartır. Eğer bu konularda bilgi sahibi değilseniz ve hangi standarta göre ölçümler yapacağınızı bilmiyorsanız CIEL*a*b* seçeneğini kullanmanızı tavsiye ederiz.

Average

Bazı durumlarda ölçülecek yüzey çok düzgün bir yapıya sahip olamayabilir. Pürüzlü, dalgalı, portakal kabuğu efektli yüzeyler, çile, iplik, örgü, sedefli boyalar, metalik boyalar, ektrüder çıkışlı plastik parçalar, fırça ile yapılmış boyamalar vs bu tür ürünlerden sadece bazılarıdır. Bu tarz numuneler için nesnenin farklı noktalarından ölçümler almak ve bu ölçümlerin ortalamasını kullanmak gerekir. Bu seçenekteki değer her renk için kaç ölçüm yapılacağını ve ardından ortalamasının alınacağını söyler.



As always, you can navigate with UP/DOWN keys and pres ENTER to select any of these two options and perform the selected task.

If you don't wish to do anything, just simply press BACK key to return the previous screen.

Option "Delete All Samples", deletes all samples which are associated to any target colors in the memory. Target colors remains in memory.

Option "Delete All Records", deletes all record both samples colors and target colors in the memory.

Please remember above explaination about the meaning of the "Target Color" and "Sample color" aand memory relocation to understand better of DELETE menu option.

Note: *There is no undo option for deletion the records!.Be carefull.*

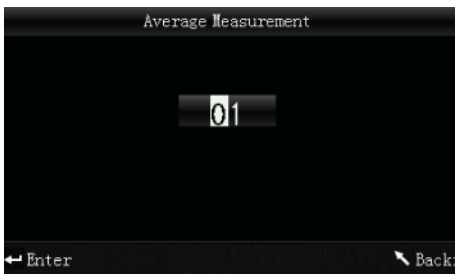
Display: To determine how the calculated results will be displayed on the screen.

You will see the following screen in this menu option

The options in this menu determines which standard will be used to calculate the color parameters and how to display the results of them. CIEL*a*b* is the most common industry standard. CIEL*a*b*C*H* is the another standard used very often in industry. If you don't have enough information about this and are not sure which standard you need to use, we suggest you select CIEL*a*b* the the begining.

Average

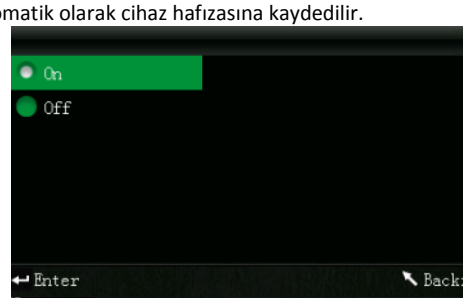
In some cases the surface to be measurend may not be smooth as expected. Rough surfaces, wavy colors, orange peel appearance, hank, yarn, kniting, pearly colors, metalic colors are just a small part of those like objects. It is recomended to take measuremenets more than once at differet points of the object and calculate the average of them. This menu option is to say how many measurement will be taken and averaged.



Average seçeneğine girince yukarıdaki gibi bir ekran karşınıza çıkar. Bu ekranda YUKARI/AŞAĞI ok tuşları ile istediğiniz ölçüm sayısını ayarlayıp ENTER tuşuna basmanız yeterli olacaktır.

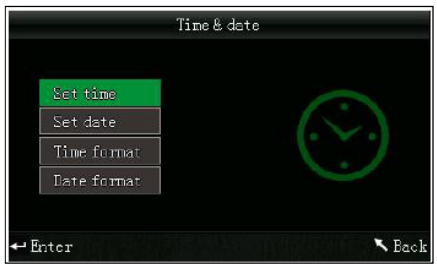
Settings: Bu menü seçeneğine girdiğinizde aşağıdaki gibi 6 adet seçenek görünür.

Auto save: Ölçülen renklerin otomatik olarak cihaz hafızasına kaydedilip edilmeyeceğini belirler. Bu bölüme girdiğinizde, aşağıdaki gibi iki seçenekli bir ekran karşınıza çıkar. Bu ekrandaYUKARI/AŞAĞI tuşlarıyla dilediğiniz seçeneğin üzerine gelip ENTER tuşuna basabilirsiniz.
OFF seçeğeri otomatik kayıt özelliğini iptal eder
ON seçeneği ise otomatik kayıt özelliğini açar. Bu durumda ölçtüğünüz tüm renkler otomatik olarak cihaz hafızasına kaydedilir.



Cihazın tarih ve saat ayarlarını yapmak için kullanılır. Bu bölüme girdiğinizde aşağıdaki şekilde bir 4 seçenekli bir ekran karşınıza çıkacaktır.

Cihazla yapılan ölçümlerde ölçülen rengin değerlerinin yanı sıra ölçüm tarihi ve saati de kaydedilir. Bu sebeple kayıtlarınızın izlenebilirliği açısından cihazın tarih ve saat ayarlarının doğru olması önemlidir.



Set Time: Bu seçenek cihazın saatini ayarlamak için kullanılır.

Set date: Bu seçenek cihazın tarihini ayarlamak için kullanılır.

Time Format: Saatin gösteriliş formatını ayarlamak için kullanılır. 12 ve 24 şeklinde iki alt seçeneğe sahiptir.

Date format: Tarihin formatını ayarlamak için kullanılır. 3 alt seçeneğe sahiptir.

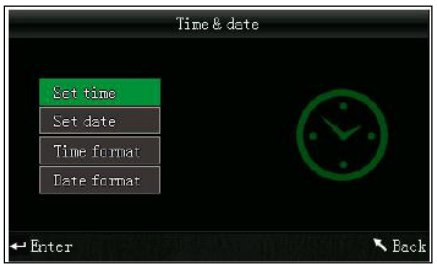
A screen similar to above image will be displayed. You can use UP/DOWN buttons to change the value and press ENTER to set it.

Settings: This section has 6 sub-options as seen below.

Auto save: Indicates that measured colors will be saved automatically or not.When you enter this section you will see following screen. In this screen you can select desired option by navigating with UP/DOWN keys and press ENTER.
'OFF' means Auto Save is deactivated
'ON' means Auto save activated. All colors measured is saved automatically.

This menu option is used to adjust the instrument date and time information. When you enter this section you will see a new screen with 4 options as below.

The measured color are saved with not only color data but also measurement date and time information. For this reason, regarding the traceability of history it is important to set te date and time correctly



Set time: This option is for adjusting the time.

Set date: This option is for adjusting the date.

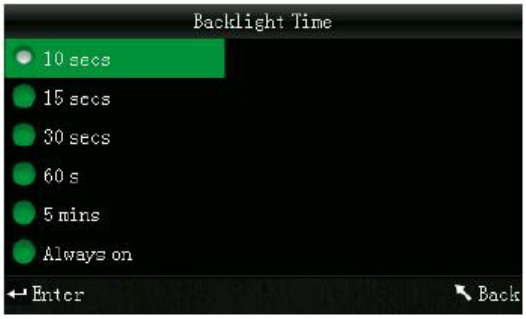
Time format: This option is for seting the time display format. It has two sub optons as 12 and 24.

Date format: This option is for seting the date display format. It has 3 sub options as below.

Year-Mon-Day: Yıl-Ay-Gün formatı
Mon-Day-Year: Ay-Gün-Yıl formatı
Day-Mon-Year: Gün-Ay-Yıl formatı

Backlight time:

Cihaz kullanılmadığında ekranın karartmak için beklenecek süreyi belirler. Pil tasarrufu için faydalıdır. Bu seçeneğe girdiğinizde, aşağıdaki gibi 6 seçenekli bir ekran görünür.



Seçeneklerin anlamları şu şekildedir.

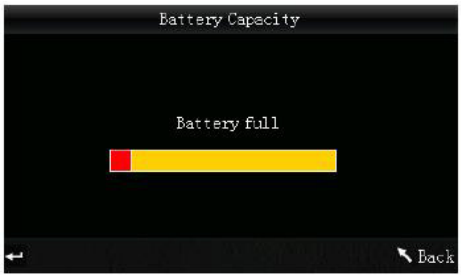
- **10 secs:** 10 saniye
- **15 secs:** 15 saniye
- **30 secs:** 30 saniye
- **60 s:** 60 saniye
- **5 mins:** 5 dakika
- **Always on:** Sürekli açık

Brightness time:

Cihaz ekranının arka plan aydınlatma seviyesini (parlaklığını) ayarlamak için kullanılır.

Power management:

Cihazın pil seviyesini gözlemlemek için kullanılan bölümdür. Bu bölüme girince karşılaşacağınız ekran aşağıdaki gibidir.



Bu seçenek cihazın tüm menü ayarlarını fabrika standart ayarlarına otomatik olarak geri döndürmek için kullanılır.

Cihazın menüsüyle ilgili tüm seçeneklerin açıklaması burada tamamlandı. Şimdi diğer konulara geçebiliriz.

ÖLÇÜM YAPMA:

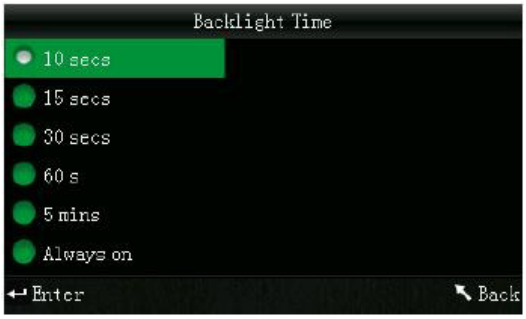
Ölçüm yapma işlemi son derece basittir. Aşağıdaki adımları takip ediniz.

1) Cihazı açınız.
2) Cihazın ölçüm gözünü ölçüm yapacağınız yere yerleştiriniz ve gözün ölçülecek yerle tam temas ettiğinden emin olunuz. Cihazın gözü ile ölçülecek nesne arasında hiç boşluk (ışık sızması) olmamalıdır. Bu işlemi yaparken, ölçüm gözünün ölçmek istediğiniz özel bir noktaya hassas olarak denk gelmesini istediğiniz takdirde "Aydınlatmalı Merkezleme Yardımcısı"nı kullanabilirsiniz. Aydınlatmalı Merkezleme Yardımcısı hakkında detaylı bilgi için ilerleyen sayfalara bakınız.
3) ÖLÇÜM tuşuna basınız.
4) Sonuçları ekranda görünüz.

Year-Mon-Day: Year-Month-Day format
Mon-Day-Year: Month-Day-Year format
Day-Mon-year: Day-Month-Year format

Backlight time:

Sets time delay to go power saving mode when the instrument is idle. It is usefull for battery life. You will see 6 sub-options as below ehrn you enter this section.



The meaning of those options are as follows.

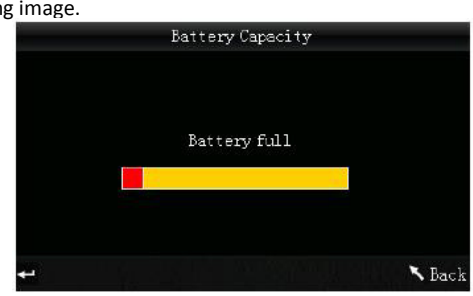
- **10 secs:** 10 seconds
- **15 secs:** 15 seconds
- **30 secs:** 30 seconds
- **60 s:** 60 seconds
- **5 mins:** 5 minutes
- **Always on:** No power saving mode

Brightness time:

This menu option is used to adjust the display background light (brightness) level.

Power management:

To observe the battery charge status. The screen will show similar to following image.



This menu option returns the instrument to factory deafult setings for all menu items.

We have finished to explain all menu items. Now, we will start to explain other operations.

TAKING MEASUREMENTS:

Taking measurement is very simple process. Foloow the steps below.

1) Power on the instrument
2) Be sure that the measurement aperature mounted to the instrument matches the aperture setting in the menu of the instrument. Locate the instrument measurement eye onto the object to be measured and be sure that there is no gap and light leakage between the measurement eye and the object. If you wish to locate the measurement eye preciously on a special point of the object, you can use "Illuminated Locating Asistant". Refer to the following pages to learn about more on " Illuminated Locating Asistant".
3) Press the MEASURE button
4) Observe the measurement values on the screen

Eğer bu ölçtüğünüz renk ile başka bir rengi kıyaslayacaksanız, bu ilk ölçtüğünüz renge ait değerler hala ekranda iken,

1) ENTER tuşuna basın ve çalışma rengi ölçme moduna geçiş yapın.
2) Cihazın ölçüm gözünü ölçüm yapacağınız ikinci yere yerleştiriniz ve gözün ölçülecek yerle tam temas ettiğinden emin olunuz. Cihazın gözü ile ölçülecek nesne arasında hiç boşluk (ışık sızması) olmamalıdır. Burada yine Aydınlatmalı Merkezleme Yardımcısını kullanabilirsiniz. Bu yardımcının kullanımı için ilerleyen sayfalara bakınız.
3) Ölç tuşuna basınız
4) Bu iki renk arasındaki fark değerlerini ekranda görünüz.

Aydınlatmalı Merkezleme Yardımcısı: !!! ÖNEMLİ
Elinizdeki renk numunesinin özelllikle küçük bir bölgesini ölçmek istediğinizde, ölçüm gözünün, o naktanın tam üzerine denk gelip gelmediğinden emin olmak istersiniz elbette. Bu durumda aşağıdaki özellik oldukça işinize yaracaktır:
Cihazın ölçüm tuşuna basınız ama bırakmayınız. Cihazın ölçüm gözünü ölçülecek numuneye yaklaştırınız. Cihazın ölçüm gözünün o an denk geleceği noktanın aydınlatıldığını göreceksiniz. Bu aydınlatılmış dairesel nokta cihazın ölçüm yapacağı alanı gösterir. Tam istediğiniz noktayı bu şekilde aydınlatıp gözlemledikten sonra cihazı o nokta üzerine basitçe kapatıp, yerleştirin ve ölçüm tuşundan parmağınızı çekiniz. Parmağınızı ölçüm tuşundan çektiğinizde otomatik olarak ölçüm işlemi gerçeklecektir.

Bu kısa ara açıklamanın ardından tekrar konuya geri dönelim. Yukarıda menu seçeneklerini anlatırken, ölçümlerin hafızaya Hedef Renk veya Çalışma Rengi olarak kaydedildiğinden bahsetmiştik. Bir rengin hafızaya hedef renk veya çalışma rengi olarak kaydetmenin detaylarını ve ekrandaki ölçüm sonuçlarını detaylandıralım.

Cihazı ilk açtığınızda cihazınız hedef renk ölçme modundadır. Aksi söylenmedikçe yapılan her ölçümü hedef renk olarak kaydeder. Kaydedilen her hedef renge 1'den başlayarak 100'e kadar bir numara otomatik olarak verilir. Bu numara o rengin hafıza numarasıdır. Cihaz bilgisayara bağlanıp bir programla kulanılmaya başladndığında cihazdan bilgisayara renk transferi yaparken bu numaralar kullanılır. Hedef renkler hafızaya kaydedilirken atanan numaraların başlarına otomatik olarak "T" harfi eklenir. T001'den başlar ve T100'de biter. Bir ölçüm yapıldığında, cihaz bu rengi otomatik olarak ilk boş hafızaya yerleştirir. Eğer hafızada yer kalmamış ise yani T001 ile T100 arasındaki tüm hafıza blokları dolu ise "Hafıza dolu" mesajı ile sizi uyarır.
Aşağıdaki ekran örnek bir hedef renk ölçümü akabinde ekranda gösterilen bilgilere örnek olarak verilmiştir.

Bu örnek ekranda gösterilen değerlerin türü, menülerde "Display" seçeneğinde yaptığınız ayarlarla yakından alakalıdır. Şimdi bu örnek ekranı satır satır inceleyelim.

SATIR 1: Ekranın en üst kısmında yazan "Standard Measurement" ifadesi ölçümün "Hedef Renk" olarak kabul ve kayıt edildiğini gösterir.

SATIR 2: Onun altındaki T002 ifadesi ile başlayan satır bir çok değişik bilgiyi ihtiva eder. Bunlar şunlardır.

T002 -> Ölçülen rengin 2 numaralı hafızaya kaydedildiğini gösterir.

If you wish to compare another color with the color you have measured now, while the measured values are still on screen,

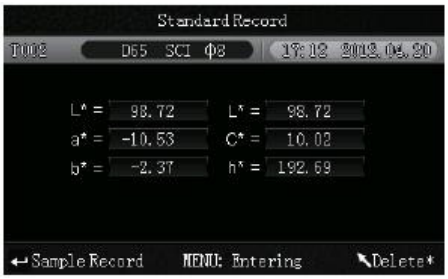
1) Press ENTER button and jump to Test Color measurement mode.
2) Locate the instrument measurement eye onto the second object to be measured and be sure that there is no gap and light leakage between the measurement eye and the object. You can use "Illuminated Locating Asistant" also if you need. Refer to the following pages to learn about more about the " Illuminated Locating Asistant ".
3) Press MEASURE button
4) Observe the difference values for this two colors.

illuminated Locating Asistant: !!!NOTICE
When you need to measure a specific point of the sample, of course you wish to be sure that if the measurement eye of the instrument is well alligned on that point. In this case, the following way will help you very well indeed:
Press the measurement button of the instrument but do not release and keep it pressing. When you slowly get closer the insturement to the point you wish to measure, you will see that an illuminated area on the sample. This illuminated circular area is the area to be measured by the instrument. Adjust the this area where you wish to take measurement and put the instrument perfectly onto the point you wish and release the measurement button. When you release the button the measurement will be taken automatically.

During above explanations we had mentioned that colors you measured are saved as Target Color or as Test Color. Now, let stalk about the the way of determining a color is Target Color or Test Color and lets evaluate the measurement results as well.

When the instrument is first powered on, it is in target color measurement mode. Unless otherwise specified, all measurements are saved as target color by the instrument. Each target color are numbered automatically by a number between 1 and 100. This number is the memory adress of that color. When you use a PC software then you use this number to transfer the color to a PC. Target color's memory adress has a prefix "T" always. It starts from T001 o T100. When a color measured, it is saved to a first empty adress automatically. If there is no empty place to record (all adresses from T001 to T100 are full) then it will display "No space to record" message.

Below screen is just for an example which shows the results just after a target color measurement.



The type and the format of the informations in this sample screen are vary according to the settings you have made in menu options "Display" and "Color Diff Form". Now, let's explain the information line by line.

LİİNE 1: The first line shows that the measurement has been accepted and saved as Target Color.

LINE 2: This line beginning with T002 contains a few information. These are;

T002 -> It shows the color just measured is saved into the memory adress 2.

D65 -> "D65" ifadesi gün ışığı olarak bilinen ışığın uluslar arası standartlardaki ismidir. Bu cihazda bu seçenek sabittir. Farklı ışık kaynaklarını da destekleyen modellerimizi sorunuz.

SCI -> Ölçümlerin SCI modda yapıldığını söyler. Bu özelliğin menülerde bir ayarı yoktur, değiştirilemez. SCI modu, cihazdaki ışık kaynağının tüm içeriğinin kullanıldığı anlamına gelir. Bazen bu içeriğin bazı kısımlarını filtre etmek gerekebilir. Bu durumda SCE moda geçiş yapılmalıdır. Bu cihazda SCE modu yoktur.

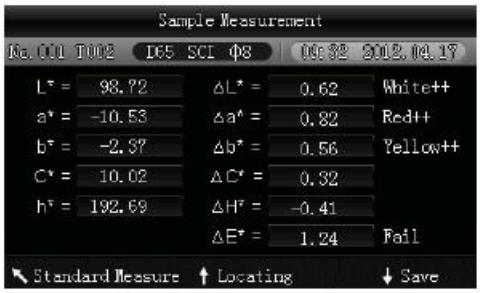
Ø8 -> 8mm'lik ölçüm gözü kullanıldığını belirtir ve bu cihaz için sabittir. Daha küçük boyuttaki numunelerin ölçümü için diğer modellerimizi sorunuz.

09:27 2012.04.17 -> Ölçümün yapıldığı saat ve tarihi gösterir.

SATIR 3,4,5: Bunlar ölçülen renge ait muhtelif değerlerdir. Herbirinin farklı bir anlamı vardır. Örneğin L* değeri açıklık/koyuluğu, a* değeri kırmızılık/yeşilliği, b* değeri sarılık/mavilik, C* değeri kroma (doygunluk) değerini, H* değeri açısal değeri ifade eder. Renk fiziği ile ilgili bu standartların, değerlerin anlamları ve diğer renk fiziği konuları ile ilgili detaylı bilgi için firmamızın muhtelif zamanlarda tertiplediği seminerlere katılmanızı öneririz. Bu sayede cihazınızı ve yazılımınız daha verimli ve bilinçli kullanabilir ve maksimum faydayı saylayabilirsiniz.

SAMPLE MEASUREMENT: Bu hedef renkle karşılaştırılacak olan çalışma renginin ölçülmesi moduna geçiş yapmak için kullanılır. Bu tuşa (ENTER) bastıktan sonra yapılan her ölçüm Çalışma rengi olarak ve bu hedef rengin altına kaydedilir.

Burada ENTER tuşuna basarak, Çalışma Rengi ölçüm moduna geçip bir ölçüm yaptığınızda karşınıza çıkacak olan ekran aşağıdaki gibidir.


Sample Measurement
No.001 T002 D65 SCI Φ8 09:32 2012.04.17
L* = 98.72 ΔL* = 0.62 White++
a* = -10.53 Δa* = 0.82 Red++
b* = -2.37 Δb* = 0.56 Yellow++
C* = 10.02 ΔC* = 0.32
h* = 192.69 ΔH* = -0.41
ΔE* = 1.24 Fail
Standard Measure Locating Save

Bu ekranda görünen bilgilerin türü ve formatı menülerde "Display" seçeneğinde yaptığınız ayarlarla yakından alakalıdır. Şimdi bu örnek ekranı satır satır inceleyelim.

SATIR 1: Ekranın en üst kısımında yer alan Sample Measurement" ifadesi yapılan ölçümün Çalışma rengi olarak kabul ve kayıt edildiğini gösterir.

SATIR 2: Burada bir çok bilgi yer alır ve anlamları şu şekildedir.

No.001 T002: Bu ifade 2 nolu hafızaya kayıtlı hedef renge ait 1 nolu çalışma rengi için karşılaştırma sonuçlarının gösterildiğini belirtir.

D65, SCI ve Ø8: Anlamları bir üste (Hedef renk ölçümü) kısmında anlatılanlarla aynıdır.

09:32 2012.04.17: Çalışma renginin ölçüldüğü tarih ve saati gösterir.

SATIR 3,4,5,6,7: Burada yer alan L*, a*, b*, C* ve h* değerleri ölçülen bu çalışma renginin ait olduğu hedef rengin (bu örnekte T002) değerleridir. Bir başka değişle bir önceki ekranda gösterilen ana rengin değerleridir. Bu değerlerin sağ tarafında yer alan ΔL*, Δa*, Δb*, ΔC*, ΔH* ifadeleri ise ölçülen bu çalışma renginin L*, a*, b*, C*, h* değerleri ile ana renge (T002 hedef renk) ait L*, a*, b*, C*, h* değerleri arasındaki farkları gösterir. Ekranın en sağ kısmında yer alan Whi++, Red++, Yel++ gibi ifadeler ise çalışma renginin hedef renge

D65 -> "D65" is the international standard name of daylight. This light is constant for this instrument. Please rewiew our other models wich supports other light sources.

SCI -> Indicates that measurement has been calculated for SCI mode. There is no adjustment for this option in the menu options. The only mode is SCI for this instrument. SCI means that all components of light source is included. Sometimes, some of components of light source needs to be filtered. In this case SCE mode is used.

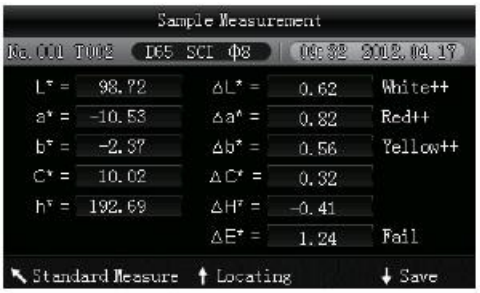
Ø8 -> Indicates that 8mm aperture is used. This light is constant for this instrument. Please rewiew our other models wich lets you to measure smaller samples.

09:27 2012.04.17 -> Date & time of the measurement taken

LINE 3,4,5: The values in those lines are the values of measured color. Each of it has different meaning. For example, L* indicates lightness/darkness, a* indicates redness/greenness, b* indicates yellowness/blueness, C* indicates chroma level, H* indicates Hue level. You can join seminars which we have been organizing perodically to learn about the meaning of these standards, values, other color related issues and more. Thus, you can maximize your instrument and software efficiency and gets more benefit.

SAMPLE MEASUREMENT: Indicates that pressing the ENTER keys take you to Test Color measurement mode. In this case, all measurements will be saved as Test Color under the Target Color on the screen.

Below is a sample screen showing the values of a measurement in Test Color measurement mode.


Sample Measurement
No.001 T002 D65 SCI Φ8 09:32 2012.04.17
L* = 98.72 ΔL* = 0.62 White++
a* = -10.53 Δa* = 0.82 Red++
b* = -2.37 Δb* = 0.56 Yellow++
C* = 10.02 ΔC* = 0.32
h* = 192.69 ΔH* = -0.41
ΔE* = 1.24 Fail
Standard Measure Locating Save

The type and the format of the informations in this sample screen are vary according to the settings you have made in menu options "Display", "Color Diff Form" and "Tolerance". Now, let's explain the information line by line.

LINE 1: The information "Sample Measurement" indicates that the measurement has been accepted and saved as "Test Color"

LINE 2: This line conatins a few information as described below.

No.001 T002: Indicates that the values on the screen is for the 1st sample color which belogs to target color 2

D65, SCI ve Ø8: Same as above explanation of this field.

09:32 2012.04.17: The recording date & time of the sample color

LINE 3,4,5,6,7: The value of L*, a*, b*, C* and h* in this area are the values of target color (in this example T002) of this test color belongs to. In other words, they are the same values as in the previous screen for Target Color. At the right of those values you see the values of ΔL*, Δa*, Δb*, ΔC*, ΔH* which mean the differences between the last measured test color L*, a*, b*, C* and h* values and its target color (T002) L*, a*, b*, C* and h* values. At the right most of the screen there are some terms (Whi++, Red++, Yel++) indicating the status of test color versus

göre farklılıklarını gösterir. Burada ++ ifadesi fazla, -- ifadesi eksik anlamına gelir. Bunlara ilaveten Whi=Açık, Bla=Koyu, Red=Kırmızı, Gre=Yeşil, Yel=Sarı, Blu=Mavi demektir. Bu örnek ekranda, çalışma rengimiz, hedef renge göre Daha açık, fazla kırmızı ve fazla yeşilde kalmaktadır.

SATIR 8: Burada yer alan ΔE ifadesi, yukarıda bahsedilen çeşitli fark değerlerinin (ΔL*, Δa*, Δb*, ΔC*, ΔH*) sonucunda ortaya çıkan toplam fark değerini gösterir. Bu değerin sağında yer alan "Fail" ifadesi ise bu fark değerinin fazla olduğunu ve bu sebeple bu çalışma renginin kabul edilemeyeciğni söylemektedir. Eğer fark değeri kabul sınırı içerinde olsa idi burada "Pass" ifadesi yer alacaktı. Bu sınır değerin ne olduğu ve nasıl değiştirileceği konusunda bilgi için yukarıda menü seçenekleri kısmında "Tolerance" kısmını tekrar okumak isteyebilirsiniz.

STANDARD MEASUREMENT: GERİ tuşuna basarak yeni bir hedef renk ölçmek üzere hedef renk ölçme moduna geri dönebilirsiniz. Eğer geri dönmeyip, ölçüm yapmaya devam ederseniz, ölçtüğünüz her renk o hedef rengin altına yeni çalışma renkleri olarak sırayala numaralanarak kaydedilecektir.

Gerek ölçüm sonuçlarının daha detaylı analizi, gerekse Türkçe kullanım ve daha bir çok ilave özellik için COLORAIO bilgisayar yazılımlarını kullanarak gücünüze güç katınız. Bu yazılımların neler olabileceğini gör görmek için www.artoksi.com üzerinden download e-catalog butonuna tıklayınız.

İyi günlerde kullanmanızı dileriz.

COLORAIO
Color All-In-One

COLORAIO, Artoksi Mühendislik Sanatları Merkezinin tescilli markasıdır.

www.artoksi .com
www.coloraio.com

artoksi@artoksi.com

target color. The suffix ++ means "More" and the suffix -- means "Less". The prefix of them Whi, Red, Yel are the color names abbreviation as Whi=Light, Bla=Dark, Red=Red, Gre=Green, Yel=Yellow, Blu=Blue. In this example we may say that the the test color on the screen is lighter,more red (redish) and more green (greenish) then target color 002.

LINE 8: The information of ΔE in here is the total difference value derived from ΔL*, Δa*, Δb*, ΔC*, ΔH* values. The "Fail" word at the right of this value indicates that total difference ΔE is bigger then acceptance limit so the test color is not ok. If ΔE had been smaller then acceptance limit then it would say "Pass". In order to check out and change this limit please find the explanations of the topic "Tolerance" in this manual.

STANDARD MEASUREMENT: When you finish to measure test colors you can press BACK button to go back to the Target color measurement mode again. If you don't to go back, all the measurement will be taken and saved as a new test color with ascending numbers under this target color

Finally we wish to emphasize that you can get more detailed results and add new features to your instument by using the our COLORAIO add on softwares. You can download our e-catalog in our web site www.coloraio.com to rewiev more.

Wish you to use your instrument nicely.

COLORAIO
Color All-In-One

COLORAIO is the registered trademark of Artoksi Enginnering Arts Center.

www.artoksi .com
www.coloraio.com

artoksi@artoksi.com